



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

Description of DE9010431	Print	Copy	Contact Us	Close
--------------------------	-------	------	------------	-------

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The Espacenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

<Desc/Cims PAGE NUMBER 1>

Apparatus to breakdowns of two plate shaped elements.

The invention relates to an apparatus for strutting two plate shaped, in particular elements cut on mitre with one another, like worktops of kitchens ud. such, using in the plate shaped Else menten formed circular bores, the interconnecting with one another longitudinal groove and a clamping screw with both-finally laterally arranged, in the circular bores held and itself by pulling forces at the drilling walls supporting mounting plates.

To connecting and strutting two plate shaped, in particular elements cut on mitre, like worktops of kitchens and, such, is it known to also plan in the region of the mitre-flat of the together-pushing edge connections of two plates pushing one on the other in the angle in the bisector located joint in the two plates to both sides of the mitre-flat circular bores who are connected with one another over a longitudinal groove. This longitudinal groove serves a clamping screw, which is formed as hexagonal screw or square headed bolt for the receptacle. The cross section of the longitudinal groove is smaller opposite the cross section of the circular bores in the two plates and so dimensioned that the clamping screw with clearance lies in this longitudinal groove.

With its screw head and a washer pushed onto the bolt shank the clamping screw supports itself in-finally laterally at the inner wall surface of the circular bore off, while the other free end of the clamping screw bottom interposition of a washer located in the other circular bore

<Desc/Cims PAGE NUMBER 2>

a nut carries, whereby however also a reverse arrangement of the clamping screw can take place in the circular bores and the longitudinal groove. Spans of the two worktops made then after insertion of the tensioning device into the circular bores and into the longitudinal groove by tightening the nut or the screw head formed as hexagonal or square by means of a wrench. Since the diameters of the circular bores are in the two worktops which can be struttet with one another relative small dimensioned, only muzzie or fork wrenches can serve as wrenches at the use at tightening the clamping screw. Because only little space is available for operation of the wrench, is laborious and time-consuming tightening the clamping screw, since only small rim, which is predetermined by the diameter of the circular bore beyond that, is available for the foothold of a rotational movement of the nut strived on the clamping screw, so that multiple removing and setting of the wrench are to the nut or to the screw head required, in order to strukt the two worktops with one another.

The invention is the basis the object, an apparatus for strutting two plate shaped, in particular elements cut on mitre, like worktops of kitchens od. such to create those despite simple construction an easy incorporation and easy strutting of two plates in shortest time possible.

This object becomes by the features dissolved characterized in the requirement for protection 1.

Formed in In such a manner according to invention tensioning device

<Desc/Cims PAGE NUMBER 3>

and strutting of two worktops is easy more insertable is in shortest time possible. The use of wrenches is void. For operation of the clamping screw the full range of rotation of the operating tool stands around its longitudinal axis for order, so that repeated, renewed setting of the operating tool is void to the operation of the Vorschubbetriebs of the tensioning device. An other advantage lies in the fact that the Vorschubbetriebs of the tensioning device can become also performed with a motor operated operating tool. As operating tool screwdrivers and also hexagon keys can be inserted, in each case in response of the embodiment of those elements, becomes introduced into which the achievement of an active compound the operating tool.

Advantageous embodiments of the invention are in the Untersprüchen characterized.

Embodiments of the invention become appended more near explained on the basis the drawing. Fig. show. 1 in a plan view two strained with one another worktops cut by means of the tensioning device on mitre, Fig. 2 in a view from downside the two strained with one another worktops by means of the tensioning device, Fig. 3 in a side view the pinion of the tensioning device, Fig. 4 in a side view the helical gear of the tensioning device, Fig. 5 a view on the head of the helical gear,

<Desc/Cims PAGE NUMBER 4>

Fig. 6 a side view the Vorschubbetriebs of the tensioning device of the female housing, Fig. 7 an horizontal section in accordance with line VII-VI in Fig. 6, Fig. 8 the housing in a plan view, Fig. 9 a vertical section in accordance with line IX-IX in Fig. 8, Fig. 10 a plan view on the clamping sheet metal of the tensioning device and Fig. 11 a view on the clamping sheet metal.

In Fig. 1 and 2 is designated with 110, 112 two worktops cut on mitre, which form a together-pushing edge connection in the region of their mitre-flat 111, 121, so that the joint lies in the bisector.

With the worktops 110, 112 it can concern such plate shaped elements, which become used as worktops for kitchens and which the upper cover of Unterschränken to form. These two worktops 110, 112 are 100 strained with one another by means of an apparatus.

In addition, worktops and at all plate shaped Else menten, independent of the fact whether these on mitre cut are or not, can become 100 strained with one another by means of the apparatus.

For the receptacle of the tensioning device 100 the undersides of the two worktops are 110, 120 formed wall surfaces two circular bores 112, 122 provided into that, whereby each worktop with a bore 112 and/or. 122 is provided. The two bores 112, 122 are itself counter over-located arranged and in a distance of the joint in the worktops formed. The two kreisförmig

<Desc/Cims PAGE NUMBER 5>

towards bores 112, 122 in 115 connected with one another over a longitudinal groove. This connecting groove 115 can exhibit a square, rectangular or semicircular cross section. The diameter of the cross section the connecting groove 115 is smaller than the cross section of the two circular bores 112, 122 (Fig. 2). The two bores 112, 122 together with that interconnecting groove 115 take up the tensioning device 100.

This tensioning device 100 consists 10 with the ends 10a, 10b of a Flachrundschräu. At their the bräuler head screw 10 a Vierkantansatzes 11, whose free end 11a into the interior space of the bore is 122 guided, carries a 10b for free end. This end 11a of the Vierkantansatzes 11 carries a clamping sheet metal 20, which so formed is that it pushes with its two end regions at the inner wall surface 122a away of the bore 122 (Fig. 2).

This clamping sheet metal 20 existing from metallic material is 21 formed as rectangular cut, whose central portion 22 exhibits the cross sectional dimensions and the sectional shape of the Vierkantansatzes 11. This corresponding attachment of the clamping sheet metal 20 at that end of the bräuler head screw 10 is to be made, which in 122 guided into the interior space of the bore. If the thread of the bräuler head screw 10 is available for the attachment of the clamping sheet metal 20, then the made attachment of the clamping sheet metal 20 at the end of the bräuler head screw 10 by means of two nuts. With the embodiment of the bräuler head screw 10 with a Vierkantansatzes 11 it is diglitz at the free end 11a of the Vierkantansatzes 11 a round head or a cap head formed, at which the put on clamping sheet metal pushes 20 away, whereas a fluke is 20 given against rotation once by the square profile of the Vierkantansatzes 11 and to other by breaking through 23 in the clamping sheet metal, which exhibits the dimensions and the moulding of the Vierkantansatzes 11 corresponding dimensions and mouldings, so that the Vierkantansatzes 11 pushes away with its wall surfaces to breaking through 23 limiting edges.

The ratio of the length of the bräuler head screw 10 to the length of the Vierkantansatzes 11 can be arbitrary selected. Preferably a ratio selected will be, like this the Fig. 2

<Desc/Cims PAGE NUMBER 6>

to infer is. In place of a Vierkantansatzes 11 the bräuler head screw can be 10 also so prolonged formed that this comes to lie with its two ends 10a, 10b in the two interior spaces of the bores 112, 122. Then a corresponding attachment of the clamping sheet metal 20 at that end of the bräuler head screw 10 is to be made, which in 122 guided into the interior space of the bore. If the thread of the bräuler head screw 10 is available for the attachment of the clamping sheet metal 20, then the made attachment of the clamping sheet metal 20 at the end of the bräuler head screw 10 by means of two nuts. With the embodiment of the bräuler head screw 10 with a Vierkantansatzes 11 it is diglitz at the free end 11a of the Vierkantansatzes 11 a round head or a cap head formed, at which the put on clamping sheet metal pushes 20 away, whereas a fluke is 20 given against rotation once by the square profile of the Vierkantansatzes 11 and to other by breaking through 23 in the clamping sheet metal, which exhibits the dimensions and the moulding of the Vierkantansatzes 11 corresponding dimensions and mouldings, so that the Vierkantansatzes 11 pushes away with its wall surfaces to breaking through 23 limiting edges.

▲ top

The other free end 10a of the brazier head screw 10 is 30 guided into the interior space 35 of a disc shaped housing. This housing 30 is in the interior space of the bore 112 110 arranged in the worktop and exhibits a diameter, which is smaller in relation to the diameter of the bore 112, so that the housing 30 with clearance comes to lie in the interior space of the bore 112.

The housing 30 consists of metallic or other suitable materials; It is formed of a cover plate 31, a base plate 32 and the cover plate interconnecting with one another a circumferential side wall 33, those with the base plate in that the connecting groove 115 course-turned region with a breaking through 37 to the insertion of the flat round

<Desc/Clms PAGE NUMBER 7>

screws 10 is provided. The portion 12 of the brazier head screw 10 located in the interior space 35 of the housing 30 exhibits a length, which is smaller in relation to the diameter of the housing 30. With in Fig. the housing 30 a circular cross section exhibits 2,6 to 9, illustrated embodiment, however the housing can be provided with other geometric sectional shapes 30 also. Preferred one becomes for the form of the housing 30 a form, which corresponds to the bore 112 in for instance the form, whereby the dimensions of the housing are 30 in such a manner that the height of the housing in for instance the depth corresponds to the bore 112, so that, if the tensioning device 100 is into the two bores 112,122 and into those the two bores interconnecting with one another groove 115 inserted, flush with the wall surfaces of the two worktops 1 10,120 lock the tensioning device.

To the operation of the brazier head screw 10 the tensioning device 100 exhibits a Vorschubgetriebe 140, which is in the interior space 35 of the housing 30 arranged and stands with the brazier head screw 10 in active compound, which is transverse to longitudinal axis 36 of the housing 30 longitudinal.

The Vorschubgetriebe 140 consists 10 cooperative of pinions 40 with a prolonged perforating 42, provided held with into the interior space 35 of the housing 30 located the portion 12 of the brazier head screw, in the interior space 35 of the housing 30 toward its longitudinal axis 46 unverschieblich, with an internal thread 43 to the receptacle of the portion 12 of the brazier head screw 10 located into the interior space 35 of the housing 30. Furthermore the Vorschubgetriebe 140 covers a from the outside operable, toward its longitudinal axis 56 non-relocatable helical gear 50 held in the housing 30, which intervenes in the pinion 40.

The pinion 40 consists of a cylindrical moulding 41, which is provided with external teeth 45.

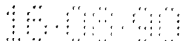


12

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 90 10 431.5
- (51) Hauptklasse F16B 12/14
- (22) Anmeldetag 11.07.90
- (47) Eintragungstag 20.09.90
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 31.10.90
- (30) Pri 23.01.90 DE 90 00 693.3
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zum Verspannen von zwei
plattenförmigen Elementen
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Dannath, Wolfgang, 2000 Wedel, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Richter, J., Dipl.-Ing.; Gerbault, H.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 2000 Hamburg



Vorrichtung zum Verpannen von zwei plattenförmigen Elementen.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verspannen von zwei plattenförmigen, insbesondere auf Gehrung geschnittenen Elementen miteinander, wie Arbeitsplatten von Küchen u.dgl., unter Verwendung von in den plattenförmigen Elementen ausgebildeten kreisförmigen Bohrungen, einer diese miteinander verbindenden Längsnut und einer Spannschraube mit beidseitig angeordneten, in den kreisförmigen Bohrungen gehaltenen und sich durch Zugkräfte an den Bohrungswandungen abstützenden Halterungen.

Zum Verbinden und Verspannen von zwei plattenförmigen, insbesondere auf Gehrung geschnittenen Elementen, wie Arbeitsplatten von Küchen u.dgl., ist es bekannt, im Bereich der Gehrungsflächen der aneinanderstoßenden Eckverbindungen zweier im Winkel aufeinander stoßender Platten mit in der winkelhalbierenden liegenden Fuge in den beiden Platten zu beiden Seiten der Gehrungsflächen kreisförmige Bohrungen vorzusehen, die über eine Längsnut miteinander verbunden sind. Diese Längsnut dient zur Aufnahme einer Spannschraube, die als Sechskantschraube oder Vierkantschraube ausgebildet ist. Der Querschnitt der Längsnut ist gegenüber dem Querschnitt der kreisförmigen Bohrungen in den beiden Platten geringer und so bemessen, daß die Spannschraube mit Spiel in dieser Längsnut liegt. Mit ihrem Schraubenkopf und einer auf den Schraubenschaft aufgeschobenen Unterlegscheibe stützt sich die Spannschraube einseitig an der Innenwandfläche der einen kreisförmigen Bohrung ab, während das andere freie, in der anderen kreisförmigen Bohrung liegende Ende der Spannschraube unter Zwischenschaltung einer Unterlegscheibe

16.08.90

5

eine Mutter trägt, wobei jedoch auch eine umgekehrte Anordnung der Spannschraube in den kreisförmigen Bohrungen und der Längsnut erfolgen kann. Das Spannen der beiden Arbeitsplatten erfolgt dann nach Einlegen der Spannvorrichtung in die kreisförmigen Bohrungen und in die Längsnut durch Anziehen der Mutter oder des als Sechskant oder Vierkant ausgebildeten Schraubenkopfes mittels eines Schraubenschlüssels. Da die Durchmesser der kreisförmigen Bohrungen in den beiden miteinander zu verspannenden Arbeitsplatten relativ klein bemessen sind, können zum Anziehen der Spannschraube nur Maul- oder Gabelschlüssel als Schraubenschlüssel zum Einsatz gelangen. Dadurch, daß nur wenig Raum für das Betätigen des Schraubenschlüssels zur Verfügung steht, ist das Anziehen der Spannschraube mühevoll und zeitaufwendig, da nur ein kleiner Winkelbereich, der darüber hinaus durch den Durchmesser der kreisförmigen Bohrung vorgegeben ist, für die Durchführung einer Drehbewegung der auf der Spannschraube sitzenden Mutter zur Verfügung steht, so daß ein mehrfaches Abnehmen und Ansetzen des Schraubenschlüssels an die Mutter oder an den Schraubenkopf erforderlich ist, um die beiden Arbeitsplatten miteinander zu verspannen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Verspannen von zwei plattenförmigen, insbesondere auf Gehrung geschnittenen Elementen, wie Arbeitsplatten von Küchen od.dgl., zu schaffen, die trotz einfacher Konstruktion einen mühelosen Einbau und ein müheloses Verspannen zweier Platten in kürzester Zeit ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die im Schutzanspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Eine derart erfindungsgemäß ausgebildete Spannvorrichtung

16.00.00

ist mühelos einsetzbar und das Verspannen zweier Arbeitsplatten ist in kürzester Zeit möglich. Die Verwendung von Schraubenschlüsseln entfällt. Zum Betätigen der Spannschraube steht der volle Drehbereich des Betätigungswerkzeuges um seine Längsachse zur Verfügung, so daß ein mehrmaliges, erneutes Ansetzen des Betätigungswerkzeuges zur Betätigung des Vorschubgetriebes der Spannvorrichtung entfällt. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß das Vorschubgetriebe der Spannvorrichtung auch mit einem motorisch betriebenen Betätigungswerkzeug durchgeführt werden kann. Als Betätigungswerkzeug können Schraubenzieher und auch Innensechskantschlüssel eingesetzt werden, und zwar jeweils in Abhängigkeit von der Ausgestaltung derjenigen Elemente, in die zur Erzielung einer Wirkverbindung das Betätigungswerkzeug eingeführt wird.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in einer Draufsicht zwei mittels der Spannvorrichtung miteinander verspannte, auf Gehrung geschnittene Arbeitsplatten,

Fig. 2 in einer Ansicht von unten die beiden mittels der Spannvorrichtung miteinander verspannten Arbeitsplatten,

Fig. 3 in einer Seitenansicht das Ritzel der Spannvorrichtung,

Fig. 4 in einer Seitenansicht das Schraubenrad der Spannvorrichtung,

Fig. 5 eine Ansicht auf den Kopf des Schraubenrades,

Fig. 6 eine Seitenansicht des das Vorschubgetriebe der Spannvorrichtung aufnehmenden Gehäuses,

Fig. 7 einen waagerechten Schnitt gemäß Linie VII-VII in Fig. 6,

Fig. 8 das Gehäuse in einer Draufsicht,

Fig. 9 einen senkrechten Schnitt gemäß Linie IX-IX in Fig. 8,

Fig. 10 eine Draufsicht auf das Spannblech der Spannvorrichtung und

Fig. 11 eine Ansicht auf das Spannblech.

In Fig. 1 und 2 sind mit 110, 120 zwei auf Gehrung geschnittene Arbeitsplatten bezeichnet, die im Bereich ihrer Gehrungsflächen 111, 121 eine aneinanderstoßende Eckverbindung bilden, so daß die Fuge in der Winkelhalbierenden liegt. Bei den Arbeitsplatten 110, 120 kann es sich um solche plattenförmigen Elemente handeln, die als Arbeitsplatten für Küchen verwendet werden und die die obere Abdeckung von Unterschränken bilden. Diese beiden Arbeitsplatten 110, 120 sind mittels einer Vorrichtung 100 miteinander verspannt. Aber auch Arbeitsplatten und überhaupt plattenförmige Elemente, unabhängig davon, ob diese auf Gehrung geschnitten sind oder nicht, können mittels der Vorrichtung 100 miteinander verspannt werden.

Für die Aufnahme der Spannvorrichtung 100 sind in den die Unterseiten der beiden Arbeitsplatten 110, 120 bildenden Wandflächen zwei kreisförmige Bohrungen 112, 122 vorgesehen, wobei jede Arbeitsplatte mit einer Bohrung 112 bzw. 122 versehen ist. Die beiden Bohrungen 112, 122 sind sich gegenüberliegend angeordnet und in einem Abstand von der Fuge in den Arbeitsplatten ausgebildet. Die beiden kreisförmigen

16.08.90

gen Bohrungen 112,122 sind über eine Längsnut 115 miteinander verbunden. Diese Verbindungsnut 115 kann einen quadratischen, rechteckförmigen oder halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen. Der Durchmesser des Querschnitts der Verbindungsnut 115 ist geringer als der Querschnitt der beiden kreisförmigen Bohrungen 112, 122 (Fig. 2).

Die beiden Bohrungen 112,122 zusammen mit der sie verbindenden Nut 115 nehmen die Spannvorrichtung 100 auf.

Diese Spannvorrichtung 100 besteht aus einer Flachrundschraube 10 mit den Enden 10a, 10b. An ihrem einen freien Ende 10b trägt die Flachrundschraube 10 einen Vierkantansatz 11, dessen freies Ende 11a bis in den Innenraum der Bohrung 122 geführt ist. Dieses Ende 11a des Vierkantansatzes 11 trägt ein Spannblech 20, welches so ausgebildet ist, daß es sich mit seinen beiden Endbereichen an der Innenwandfläche 122a der Bohrung 122 abstützt (Fig. 2).

Dieses aus metallischen Werkstoffen bestehende Spannblech 20 ist als etwa rechteckförmiger Zuschnitt 21 ausgebildet, dessen mittlerer Abschnitt 22 eine den Querschnittsabmessungen und der Querschnittsform des Vierkantansatzes 11 entsprechend bemessene Durchbrechung 23 aufweist. Die beiden seitlichen Endbereiche des Spannbleches 20, die sich an den mittleren Abschnitt 22 anschließen, sind leicht abgewinkelt bzw. weisen eine Form auf, die dem Verlauf der kreisbogenförmigen Innenwandfläche 122a der Bohrung 122 entspricht, so daß, wenn die beiden Arbeitsplatten 110,120 miteinander verspannt sind, sich dann das Spannblech 20 mit seinen beiden abgewinkelten Abschnitten 24, 25 zu beiden Seiten der in die Bohrung 122 mündenden Verbindungsnut 115 an der Innenwandfläche 122a der Bohrung 122 abstützt.

Das Verhältnis der Länge der Flachrundschraube 10 zur Länge des Vierkantansatzes 11 kann beliebig gewählt sein. Vorzugsweise wird ein Verhältnis gewählt sein, wie dieses der Fig. 2

zu entnehmen ist. Anstelle eines Vierkantansatzes 11 kann die Flachrundschraube 10 auch so lang ausgebildet sein, daß diese mit ihren beiden Enden 10a, 10b in den beiden Innenräumen der Bohrungen 112, 122 zu liegen kommt. Es ist dann eine entsprechende Befestigung des Spannblesches 20 an demjenigen Ende der Flachrundschraube 10 vorzunehmen, die bis in den Innenraum der Bohrung 122 geführt ist. Steht für die Befestigung des Spannblesches 20 das Gewinde der Flachrundschraube 10 zur Verfügung, dann erfolgt die Befestigung des Spannblesches 20 an dem Ende der Flachrundschraube 10 mittels zweier Muttern. Bei der Ausführungsform der Flachrundschraube 10 mit einem Vierkantansatz 11 ist lediglich am freien Ende 11a des Vierkantansatzes 11 ein Rundkopf oder Halbrundkopf ausgebildet, an dem sich das aufgesetzte Spannblech 20 abstützt, wohingegen eine Sicherung gegen Verdrehen einmal durch das Vierkantprofil des Vierkantansatzes 11 und zum anderen durch die Durchbrechung 23 in dem Spannblech 20 gegeben ist, die eine den Abmessungen und der Formgebung des Vierkantansatzes 11 entsprechende Abmessungen und Formgebungen aufweist, so daß sich der Vierkantansatz 11 mit seinen Wandflächen an den die Durchbrechung 23 begrenzenden Rändern abstützt.

Das andere freie Ende 10a der Flachrundschraube 10 ist bis in den Innenraum 35 eines scheibenförmigen Gehäuses 30 geführt. Dieses Gehäuse 30 ist in dem Innenraum der Bohrung 112 in der Arbeitsplatte 110 angeordnet und weist einen Durchmesser auf, der gegenüber dem Durchmesser der Bohrung 112 kleiner ist, so daß das Gehäuse 30 mit Spiel im Innenraum der Bohrung 112 zu liegen kommt.

Das Gehäuse 30 besteht aus metallischen oder anderen geeigneten Werkstoffen; es ist gebildet von einer Deckplatte 31, einer Bodenplatte 32 und einer die Deckplatte mit der Bodenplatte miteinander verbindenden umlaufenden Seitenwand 33, die in dem der Verbindungsnut 115 zugekehrten Bereich mit einer Durchbrechung 37 zum Einführen der Flachrund-

schraube 10 versehen ist. Der im Innenraum 35 des Gehäuses 30 liegende Abschnitt 12 der Flachrundscharbe 10 weist eine Längsachse auf, die gegenüber dem Durchmesser des Gehäuses 30 geringer ist. Bei dem in Fig. 2, 6 bis 9, gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Gehäuse 30 einen kreisförmigen Querschnitt auf, jedoch kann das Gehäuse 30 auch mit anderen geometrischen Querschnittsformen versehen sein. Bevorzugt wird für die Form des Gehäuses 30 eine Form, die in etwa der Form der Bohrung 112 entspricht, wobei die Abmessungen des Gehäuses 30 derart sind, daß die Höhe des Gehäuses in etwa der Tiefe der Bohrung 112 entspricht, so daß, wenn die Spannvorrichtung 100 in die beiden Bohrungen 112, 122 und in die die beiden Bohrungen miteinander verbindende Nut 115 eingesetzt ist, die Spannvorrichtung bündig mit den Wandflächen der beiden Arbeitsplatten 110, 120 abschließen.

Zur Betätigung der Flachrundscharbe 10 weist die Spannvorrichtung 100 ein Vorschubgetriebe 140 auf, welches im Innenraum 35 des Gehäuses 30 angeordnet ist und mit der Flachrundscharbe 10 in Wirkverbindung steht, die quer zur Längsachse 36 des Gehäuses 30 verlaufend ist.

Das Vorschubgetriebe 140 besteht aus einem mit dem in den Innenraum 35 des Gehäuses 30 liegenden Abschnitt 12 der Flachrundscharbe 10 zusammenwirkenden, in dem Innenraum 35 des Gehäuses 30 in Richtung seiner Längsachse 46 unverschieblich gehaltenen Ritzel 40 mit einer mit einem Innengewinde 43 versehenen Längsdurchbohrung 42 zur Aufnahme des in den Innenraum 35 des Gehäuses 30 liegenden Abschnitts 12 der Flachrundscharbe 10. Ferner umfaßt das Vorschubgetriebe 140 ein von außen betätigbares, in Richtung seiner Längsachse 56 unverschieblich in dem Gehäuse 30 gehaltenes Schraubenrad 50, das in das Ritzel 40 eingreift.

Das Ritzel 40 besteht aus einem zylindrischen Formkörper 41, der mit einer Außenverzahnung 45 versehen ist. Die beiden Enden des Formkörpers 41 sind mit 41a, 41b bezeichnet (Fig.3).

Im Bereich des Endes 41a weist der Formkörper 41 eine umlaufende Eingriffsnut 44 auf, in die ein in dem Gehäuse 30 gehaltener Gewindestift 49 eingreift. Vermittels dieses Gewindestiftes 49 wird verhindert, daß sich bei einer Betätigung des Vorschubgetriebes 140 das Ritzel parallel zu seiner Längsachse 46 verschieben kann.

Der Formkörper 41 des Ritzels 40 ist mit einer Längsdurchbohrung 42 versehen, die ein Innengewinde 43 trägt, in das das Außengewinde der Flachrundschraube 10 eingreift (Fig. 2 und 3).

In die Außenverzahnung 45 des Ritzels 40 greift die Außenverzahnung 55 des Schraubenrades 50 ein. Auch dieses Schraubenrad 50 besteht aus einem zylindrischen Formkörper 51, der in dem Gehäuse 30 senkrechtstehend zur Längsachse der Flachrundschraube 10 angeordnet ist. In der Deckplatte 31 des Gehäuses 30 ist eine Durchbrechung 34 vorgesehen, die das Schraubenrad 50 mit seinem Ende 51a aufnimmt, wobei das Schraubenrad 50 mit seinem kopfseitigen Ende 51a so bemessen sein kann, daß das Schraubenrad 50 geringfügig aus der Durchbrechung 34 in der Deckplatte 31 des Gehäuses 30 herausragt; jedoch auch ein bündiger Abschluß des kopfseitigen Endes 51a mit der die Durchbrechung 34 bildenden Fläche ist möglich. Das kopfseitige Ende 51a ist mit einer Betätigungswerkzeugeingriffsaussparung 60 versehen, die als Schlitz oder Kreuzschlitz 61 oder als Innensechskant ausgebildet ist. Unterhalb des die Betätigungswerkzeugeingriffsaussparung 60 tragenden Formkörperabschnittes 51b weist das Schraubenrad 50 eine umlaufende Eingriffsnut 54 für einen in dem Gehäuse 30 gehaltenen Gewindestift 59 auf, so daß das Schraubenrad 50 in Richtung seiner Längsachse 56 bei einer Betätigung des Vorschubgetriebes 140 sich nicht verschieben kann (Fig. 6 bis 9).

Das Schraubenrad 50 ist zu dem Ritzel 40 seitlich versetzt angeordnet, so daß das Schraubenrad 50 mit seinen Zähnen in

die Zähne des Ritzels 40 eingreifen kann, um durch eine Drehbewegung des Ritzels 40 den Vorlauf bzw. den Rücklauf der Flachrundschraube 10 zu bewirken.

Die Spannvorrichtung 100 wird wie folgt verwendet:
Mit ihrer Flachrundschraube 10, und zwar mit oder ohne Vierkantansatz 11, dem Spannblech 20 und dem Gehäuse 30 mit dem Vorschubgetriebe 140 wird die Spannvorrichtung 100 in die in den beiden miteinander zu verbindenden Arbeitsplatten 110, 120 ausgebildeten Bohrungen 112, 122 und Verbindungsnut 150 eingelegt (Fig. 2). Bei einer Betätigung mittels eines geeigneten Betätigungswerkzeuges des Schraubenrades 50 wird dieses in Umdrehung versetzt, wodurch das mit dem Schraubenrad 50 in Eingriff stehende Ritzel 40 ebenfalls um seine Längsachse verdreht wird. Da jedoch das Ritzel 40 sich zu seiner Längsachse nicht verschieben kann, wird die Drehbewegung des Ritzels 40 auf die Flachrundschraube 10 mit der Folge übertragen, daß bei einer Drehung des Schraubenrades 50 in der entsprechenden Richtung die Flachrundschraube 10 in das Gehäuse 30 eingezogen wird, mit der Folge, daß das Spannblech 20 in Pfeilrichtung X und das Gehäuse 30 in Pfeilrichtung X1 zueinander bewegt werden, und zwar soweit, bis das Spannblech 20 an der Innenwandfläche der Bohrung 122 und das Gehäuse 30 an der Innenwandfläche der Bohrung 112 anliegt, wobei dann gleichzeitig die beiden die Fuge begrenzenden Flächen bzw. Gehängungsflächen 111, 121 der beiden Arbeitsplatten 110, 120 gegeneinander gepreßt werden, so daß dadurch das Verspannen der beiden Arbeitsplatten 110, 120 erreicht wird. Um zu verhindern, daß die Spannkraft nachläßt, kann das Schraubenrad 50 mit einer Klinkensperre versehen sein, vermittels der ein selbsttätiger Rücklauf des Schraubenrades 50 vermieden wird. Diese Klinkensperre kann von außen über einen entsprechend ausgebildeten Hebelmechanismus gelöst werden, wenn die beiden miteinander verspannten Arbeitsplatten 110, 120 getrennt werden sollen.

Um ein ausreichendes Spiel während der durch den Spann-

prozeß gegebenen Verschiebung der Flachrundschraube 10 im Bereich des Innenraumes 35 des Gehäuses 30 zur Verfügung zu haben, kann in der Seitenwand 33 des Gehäuses 30 eine weitere Durchbrechung zum Hindurchführen des Abschnittes 12 der Flachrundschraube 10 vorgesehen sein, wobei dann diese weitere Durchbrechung der Durchbrechung 37 gegenüberliegend ist. Es besteht darüber hinaus auch die Möglichkeit, die Länge des im Innenraum 35 des Gehäuses 30 liegenden Abschnittes 12 der Flachrundschraube 10 so kurz zu bemessen, daß während des Verspannvorganges im Innenraum 35 des Gehäuses 30 ausreichend Raum zur Verfügung steht, die Flachrundschraube 10 mit ihrem Abschnitt 12 aufzunehmen, da bei Betätigung des Vorschubgetriebes 140 das Spannbloch 20 und das Gehäuse 30 aufeinanderzu bewegt werden, mit der Folge, daß das freie Ende 10a der Flachrundschraube 10 einen ausreichenden Bewegungsraum zur Verfügung haben muß.

RICHTER, WERDERMANN & GERBAULET

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. J. RICHTER
DIPL.-ING. H. GERBAULET
DIPL.-ING. F. WERDERMANN
- 1986

NEUER WALL 10
2000 HAMBURG 36
☎ (0 40) 34 00 45 / 34 00 56
TELEX 2163551 INTU D
TELEFAX (0 40) 35 24 15

Anmelder:

Wolfgang Dannath
2000 Wedel/Holstein

IHR ZEICHEN/YOUR FILE
UNSER ZEICHEN/OUR FILE D. 90317-III-1725

T i t e l:

Vorrichtung zum Verspannen von
zwei plattenförmigen Elementen

HAMBURG, DEN

10.07.1990

Schutzansprüche:

1. Vorrichtung zum Verspannen von zwei plattenförmigen, insbesondere auf Gehrung geschnittenen Elementen miteinander, wie Arbeitsplatten von Küchen u.dgl., unter Verwendung von in den plattenförmigen Elementen ausgebildeten kreisförmigen Bohrungen, einer diese miteinander verbindenden Längsnut und einer Spannschraube mit beidseitig angeordneten, in den kreisförmigen Bohrungen gehaltenen und sich durch Zugkräfte an den Bohrungswandungen abstützenden Halterungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (100) aus einer Flachrundschraube (10) mit einem Vierkantansatz (11) besteht, der an seinem Ende (11a) ein dem Bohrungsinnenwandprofil angepaßtes Spannblech (20) trägt und dessen anderes freie Ende (10a) bis in den Innenraum (35) eines scheibenförmigen Gehäuses (30) derart geführt ist, daß die Flachrundschraube (10) quer zur Längsachse (36) des Gehäuses (30) verlaufend ist und mit einem Vorschubgetriebe (140) in Wirkverbindung steht, das aus einem mit dem in dem Innenraum (35) des Gehäuses (30) liegenden Abschnitt (12) der Flachrundschraube (10) zusammenwirkenden, in dem Innenraum (35) des Gehäuses (30) in Richtung seiner Längsachse (46) unverschieb-

lich gehaltenen Ritzel (40) mit einer mit einem Innengewinde (43) versehenen Längsdurchbohrung (42) zur Aufnahme des in dem Innenraum (35) des Gehäuses (30) liegenden Abschnittes (12) der Flachrundschraube (10), und aus einem von außen betätigbaren, in Richtung seiner Längsachse (56) unverschieblich in dem Gehäuse (30) gehaltenen Schraubenrad (50) besteht, das in das Ritzel (40) eingreift.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannblech (20) aus einem plattenförmigen Zuschnitt (21) mit einem ebenen, mittleren Abschnitt (22) besteht, der mittig eine Vierkantaufnahme durchbrechung (23) für die Aufnahme des Endes (11a) des Vierkantansatzes (11) aufweist und dessen Endbereiche als leicht abgewinkelte Abschnitte (24,25) ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das mit einer Geradzahnung (55) versehene Schraubenrad (50) aus einem zylindrischen Formkörper (51) besteht, dessen kopfseitiges Ende (51a) mit einer Betätigungswerkzeugeingriffsausnehmung (60) versehen ist, die als Schlitz oder Kreuzschlitz (61) ausgebildet und der unterhalb des die Betätigungswerkzeugeingriffsausnehmung tragenden Formkörperabschnittes (51b) mit einer umlaufenden Eingriffsnut (54) für einen in dem Gehäuse (30) gehaltenen Gewindestift (59) versehen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das außenseitig mit einer Geradzahnung (45) versehene Ritzel (40) als zylindrischer Formkörper (41) ausgebildet ist und einendseitig (41a)

15.00.00

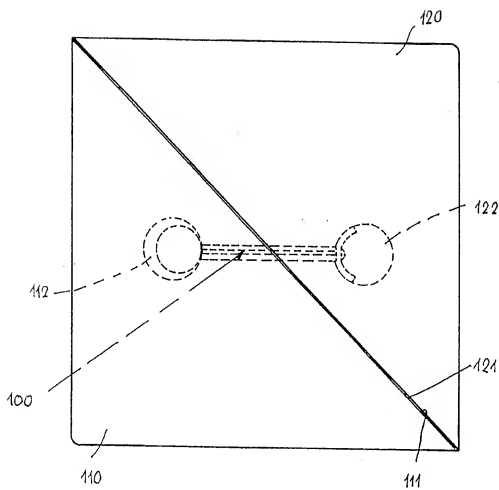
3

mit einer umlaufenden Eingriffsnut (44) für einen in dem Gehäuse (30) gehaltenen Gewindestift (49) versehen ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (30) im Querschnitt eine Kreisform oder eine andere geometrische Form aufweist.

16-08-90

Fig. 1



16.08.90

Fig. 3

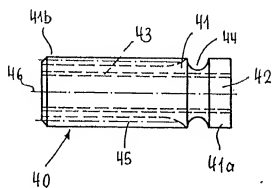


Fig. 4

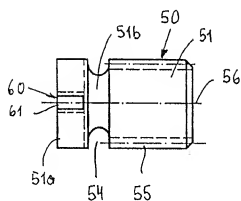
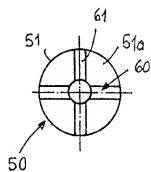


Fig. 5



16.08.90

Fig. 6

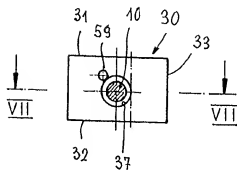


Fig. 8

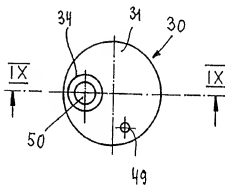
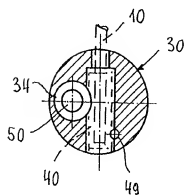


Fig. 7



16.08.90

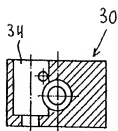


Fig. 9

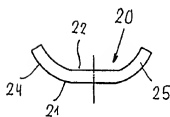


Fig. 10

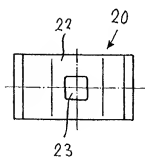


Fig. 11